

# Wstęp

Przedstawiana książka dotyczy badań nad możliwościami odzysku drobnofrakcyjnych odpadów niebezpiecznych, powstających w wyniku termicznego przekształcania zarówno odpadów komunalnych, jak i odpadów niebezpiecznych.

Przedmiotem badań są popioły i żużel pochodzące z instalacji termicznego przekształcania odpadów (ITPO). Ze względu na swoje właściwości, zgodnie z ustawą o odpadach [197], są to w większości odpady niebezpieczne (wyjątek stanowi żużel ze spalania odpadów komunalnych, który często ze względu na swoje właściwości nie jest klasyfikowany jako odpad niebezpieczny), co istotnie ogranicza ich odzysk. Wobec tego najczęściej są one unieszkodliwiane przez składowanie na specjalnie do tego przystosowanych składowiskach.

Zakres książki obejmuje:

- badanie właściwości odpadów surowych;
- wyznaczenie warunków ich granulacji;
- badanie właściwości granulatu;
- ocenę możliwości odzysku odpadów surowych;
- analizę możliwości odzysku granulatu w technologiach górniczych (podsadzka hydrauliczna i zestalana) oraz jako kruszywo sztuczne.

Do badań użyto popiołu lotnego i żużla ze spalarni odpadów niebezpiecznych oraz dwóch rodzajów popiołów lotnych ze spalarni odpadów komunalnych. Badano właściwości chemiczne i fizyczne tych odpadów, decydujące jak bardzo są niebezpieczne. Następnie opracowano różne receptury mieszanin popiołów i żużla ze środkami wiążącymi oraz dodatkami, które poddano procesowi granulacji. Określono wpływ środków wiążących i dodatków wykorzystywanych do granulacji na właściwości fizykochemiczne powstałych granulatów. Badania właściwości granulatów przeprowadzono w zależności od ilości i rodzaju środka wiążącego oraz w zależności od rodzaju stosowanych dodatków.

Badania nad możliwością granulacji tych odpadów wykonano w celu nadania im odpowiedniej formy zbrylonej, umożliwiającej odzysk i/lub składowanie na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Zastosowano środki wiążące w celu zmiany odpadów drobnodziarnistych w formę zbryloną o odpowiednio wysokiej wytrzymałości na ścislenie oraz dodatki, które miały za zadanie zatrzymywać (stabilizować) wymywalność z granulatów szkodliwych substancji (np. metali ciężkich).

Wytworzone granulaty z popiołów i żużla powstających w instalacjach do termicznego przekształcania odpadów komunalnych i niebezpiecznych poddano również

badaniom właściwości fizykochemicznych oraz badaniom pozwalającym na ocenę ich przydatności do odzysku w technologiach górniczych i w budownictwie.

Część badań została wykonana w ramach projektu badawczego pt. „Badania nad możliwością unieszkodliwiania drobnofrakcyjnych odpadów niebezpiecznych dla odzysku w technologiach górnictwa podziemnego” nr 4 T12A 009 26 (18.25.100.938). Jednym z efektów wykonanych badań jest zgłoszenie patentowe P-379933 „Sposób unieszkodliwiania drobnofrakcyjnych odpadów niebezpiecznych”. Część książki była także finansowana z badań własnych pt. „Doskonalenie sposobów unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych” (w latach 2007–2009, nr umowy 10.10.100.201).